Tarnów, 1. września 1880. Nr. 17

PRZYRODNIK.

Dwutygodnik popularny

zarazem

Organ Oddziału Towarzystwa rybackiego w Tarnowie.

Wychodzi w Tarnowie. — Prenumerata miejscowa wynosi: rocznie 2 złr. 40 ct. – półrocznie 1 złr. 30 c kwartalnie 70 ct. — na prowincyi: rocznie 2 złr. 70 ct. półrocznie 1 złr. 45 ct. kwartalnie 80 ct. Przedpłatę przyjmuje redakcya i administracya „Przyrodnika" w Tarnowie, przy placu katedralnym l. 4-

O węglu kamiennym

napisał

Dr. F. Mohr

tłumaczył

Maciej Wszełaczyński.

Pnie drzew w pokładach węgla kamiennego.

Ze względów geologicznych przywiązywano wielką wartość do leżących lub pionowo stojących pni drzew w kopalniach węgla kamiennego znajdujących się, ale nader rzadkich w samymże węglu kamiennym. Do końca r. 1846 znaleziono według Goeppert'a w obszarze węglowym Nizko - Szlązkim czyli Waldenburgskim 15 Sigillarii, 12 Lepidodendronów, 2 Calamity, w Górnym Szlązku 25 po największéj części Sigillarii, koło Saarbrücken 48 po największéj części Sigillarii, a w całéj Europie i Ameryce razem 277 pni. Opisanie i oznaczenie tych drzew świata minionego nie ma żadnéj wartości dla geologa zajmie ono jedynie

paleontologa lub badacza dziejów rozwoju. Najdokładniejszy opis tysiąca rodzajów drzew nie wyjaśni nam położenia ani jednego pnia, a prawdziwe wytłómaczenie jednego wypadku zwolni geologa od tysiącznych dokładnych opisów. Z téj strony nie może się geologia ani jedną zdobyczą pochwalić; przeciwnie ma ona w przekazie wykorzenienie wielu błędów, jak między innemi i powyżéj w mowie będący, jakoby węgle kamienne z pni drzew dla tego powstały, że się w nich takowe znachodzą. Wszystkie pnie znajdujące się w węglu kamiennym należą do rodzajów zaginionych, podobnież i paprocie znachodzące się w ile. Z biegiem czasu zdarwinizowały się wszystkie. Znajdują się one najczęściéj w piaskowcach leżących nad węglem kamiennym lub w przegradzających warstwach iłu. Pod względem budowy mają one pobobieństwo do trzcin i palm, i naprowadziłyby na myśl cieplejszego klimatu, gdyby przypuszczono, iż wzrosły w miejscach dzisiejszych pokładów węgla.

Liście paproci i wszystkich innych roślin przechowane w piaskowcu, łupku gliniastym lub sferosyderycie zbutwiały na węgiel czasem skamieniały albo pozostawiły tylko swoje odciski. Pnie są najczęściéj spłaszczone w kształcie tarcicy, ale mają również postać kręgosłupową, jeźli pionowo stoją. Rośliny pieńkowate leżą według Goeppert'a w węglu kamiennym prawie zawsze w kierunku warstwowéj płaszczyzny, rzadko tylko znachodzi się jeden lub drugi pień w kierunku przekątnym lub pionowym, w warstwach zaś piaskowca stoją one niemal zawsze pionowo. Korona i ciensze korzenie są zwykle poobłamywane.

Całe to zjawisko każe nam przypuszczać, że te drzewa nie wzrosły na miejscu, tylko że spłynęły rzekami w morze; tu unosiły się czas jakiś, poczem zatonęły. I to zgadza się w zupełności z naszemi dzisiejszemi doświadczeniami. Obejrzyjmy się na ziemię, czyli nie znajdziemy gdzie podobnychże zjawisk.

Rzeka Mackenzie niesie z sobą znaczne masy drzewa. Abschalafayer, rzeka wpadającą do Missisipi niesie z sobą według Lyell'a znaczną ilość drzewa spławnego, które utworzy w 38 latach około nabity skład długi 10 mil ang., blizko 660 stóp szeroki i 8 stóp wysoki, z czego nie powstał węgiel kamienny. Gdy kopano koło Nowego Orleanu do głębokości kilku Yardów (Yard ma około 3 stóp długości = 0·914 metra) poniżéj dna delty wykryto w ziemi ujściowéj pokład na pokładzie niezliczoną ilość pni drzewnych, leżących i stojących, z korzeniami i bez nich. Missouri niesie ilość niezliczoną pni drzewnych. Nie jedne

z nich wbija się w namuł na dnie i stoi jak słup, inne leżą i to podnoszą się to schylają chwiejąc przytem, póki je prąd wody dalej nie uniesie; są i takie, które się na mieliźnie obok siebie układają i tworzą widok podobny nieregularnym tratwom. Te „snags“ i „rafts“ są najniebezpieczniejszemi dla żeglugi po Missouri, ale są one równocześnie dla geologa pouczającemi wskazówkami, gdy znajdzie pnie drzewne w kamiennym węglu. Wszystkie pnie płynące do morza dostają się przeważnie do prądów unoszących wodorosty, a które tam z niemi nie zatoną, te złożą się na wapnie, piasku lub łupku glinianym. Orinoco unosi z sobą tratwy z leśnych drzew, które siłą prądu swego z korzeniem wyrywa; przykryte one nie raz całą łąką roślin wodnych kwitnących.

Wyspa Islandya nie ma własnego zarostu drzew, i ludzie dawnoby ją przy wrodzonem ubóstwie opuścili, gbyby im prądy morskie nie nanosiły tyle drzewa na wybrzeże, iż niem zimę północną zdołają opędzić. Lord Dufferin mówi o Spitzbergen: „Przeznaczywszy cały ładunek drzewa spławnego na najbliższe święta Bożego Narodzenia, wyciągnęliśmy je z morza, złożyli na pokładzie i pożegnali milczące góry na zawsze.“ Vogt pisze w swéj podróży o Jan Mayen: „W zakręcie zatoki leżała wprawdzie bardzo wielka ilość drzewa na piasku, ale w innem miejscu leżało ono formalnie warstwami, tak żeby się opłaciły trudy wysłania tu z Islandyi okrętu, by kazać zbierać wyrzucone drzewo spławne.“ Zdaniem prof. Vogt'a jest to drzewo norwegskie, które Gulf-stream najpierwéj do Spitzbergen, a z tamtąd prąd morski biegunowy do Jan Mayen zaniósł. Ale koło Jan Mayen idzie Gulf-stream po obu bokach ku górze i nawet w kierunku zachodnim od Spitzbergen, prąd zaś biegunowy dmie częściowo w pobliżu i wzdłuż wybrzeża Grenlandyi między Grenlandyą i Islandyą, częścią opływa Grenlandyę morzem Baffina i zatoki Davisa i wpada w ocean Atlantycki. Tak do Jan Mayen jak i do Islandyi musi przypływać drzewo spławne od strony Ameryki, europejskie drzewo bowiem nie może się tam dostać z powodu Gulf-streamu kierunku niesprzyjającego. Ale z wschodniéj strony Ameryki północnéj wpada tylko jedna znaczna rzeka Śgo Wawrzeńca unosząca z sobą drzewo do morza, a drzewo spławne oceanu Atlantyckiego musi pochodzić z okolic bardziéj ku południowi wysuniętych, może z zatoki Mexykańskiej, do której wpływa Missisipi, rzeka wielką mnogość drzewa niosąca. Nie badano niestety bliżéj natury drzew, by rozstrzygnąć to pytanie. Ale mamy dosyć pewnych wypadków, gdzie się drzewa do mo-

rza dostają, nie powinnoby nas więc wcale zadziwiać, gdyby na Spitzbergen znaleziono pnie Mahoniu i Gwajaku. Ciężar stosunkowy tkanki drzewnéj jest nieco wyższym od wody morskiéj, nawet drzewo zatem naturalnie nie obrabiane pływa tylko z powodu znajdującego się w niem powietrza; gdy je woda zeń wyruguje, drzewo tonie. Parzone trociny jodłowe idą po największéj części pod wodę, większe tylko pływają jeszcze czas jakiś! Przy brzegach Mozeli znajdują się bolwarki o wodzie stojącej, tam nagromadza się wszelkie drzewo pochodzące z okrętów i bednarstwa, którem się na brzegach trudnią; te kawałki pływają tu spokojnie, póki nie zatoną. W jednem takiem kąpielisku było dno jakby drzewem wyłożone, wśród niego znajdowało się zczerniałe już drzewo jodłowe, które jest wątkiem do przyszłego wytwarzania się lignitu. Wszystkie drzewa toną w kierunku pionowym, bo korzeń jest nieco cięższym od korony. Wrzucono krzaczki agrestowe dawno z ziemi wyjęte i wysuszone na powierzchnię głębokiéj sadzawki ogrodowéj; te pływały z początku ukośnie, ale się powolnie prostowały i zatonęły w końcu pionowo, tak iż spoczęły na dnie na rozłożystych korzeniach. Całe lato można je było widzieć w przejrzystéj wodzie. Wyjaśniłem więc zupełnie pojaw prostopadłego zatapiania się drzew.

Ze stałego lądu w morze dostające się pnie drzew mogą więc zatonąć na węgiel kamienny, lub na inne warstwy osadowe. Jeźli mają rozłożyste korzenie, staną nawet dosyć mocno. Tonąca później roślinność wodorostów obala je najczęściej; piasek zaś i ił może się w około swobodnie osadzać i obmurowuje je w końcu. To tłumaczy powyżej wskazaną różnicę położenia drzew w piaskowcu i węglu. W r. 1819 wydał prof. Noegerath pisemko dowodzące i broniące poglądu, iż drzewa stojące wzrosły na miejscu; za tem nie przemawia żadne prawdopodobieństwo, bo często bardzo stoi korzeń jednego drzewa na koronie drugiego, bo wreszcie podkład jest tego rodzaju, iż nie mógł powstać z ziemi roślinnéj. Skoro bowiem drzewo koniecznie w ziemi roślinnéj wzrość musiało, więc nie można sobie wyobrazić, jakim sposobem zastąpiły następnie tę ziemię węgle kamienne, piaskowiec i inne utwory, niezmieniwszy przytem pierwotnego położenia drzewa. Nie znamy również żadnego wypadku na ziemi, by drzewo mogło wraz z koroną zasypaniu zupełnemu uledz i by się uprzednio z powodu burzy nie wywróciło, by nie zamarło lub by nie zgniło stojąc na powietrzu i w wodzie. Znany nam niezmiernie szybki bezustanny ubytek słupów telegraficznych i progów

kolejowych, który nasze lasy zaledwie wypełnić zdołają. Po dwu lub trzech latach trzeba nieraz ośm cali grube słupy telegraficzne o parę stóp ukracać i na nowo zaciosywać, bo zgniły tuż nad ziemią. Jeźli jakie drzewo ma uledz zasypaniu, naówczas zjawisko to musi się począć od zalewu i obumarcia drzewa. Ileż to lat trzeba dziś, by burza obłamała drzewo u granicy najwyższego stanu wody; ile, by je zasypać piaskiem na wysokość dwunastu stóp, i naówczas ma ono jeszcze stać z korzeniami w swojéj pierwotnéj ziemi roślinnéj?

Skoro więc możemy wytłumaczyć zjawisko zatonięciem jedynie pni wyrwanych i unoszonych, trzeba nam się zatem bliżej przypatrzeć przemianom, jakim taki pień z biegiem czasu ulega. Pnie, jakie znajdujemy w węglu kamiennym były świeże, bardzo miękkie, często wewnątrz próżne; wypełniły się one wewnątrz gliną łupkową, piaskowcem a czasem nawet zlepieńcem. Ostatni wypadek jest w istocie bardzo trudnym do zrozumienia, jeźli nie przypuścimy, że najpierwéj warstwy osadowe pień w około aż do końca obmurowały, i że dopiero natenczas zlepieniec lub części jego próżnię wewnętrzną wypełniały. Bardzo rzadko znachodzimy właściwe skamieliny, które zachowały tkankę drzewną, najczęściéj mamy przed sobą piaskowiec w postaci pnia; zauważano również wypadki odosobnione przeistoczenia w węglan wapna lub w sferosyderyt (kamionkę).

Gdziekolwiek znikł wątek drzewny, musimy przebieg objawu utlenionemi wydzielinami tłumaczyć. Całe to przeistoczenie nie mogło się odbyć pod wodą, przeciwnie poczęło się ono dopiero po wyniesieniu całego utworu nad powierzchnię morza, przy przystępie tlenu.

Przytoczę tu niektóre zajmujące przykłady takich znachodzeń.

Niedaleko od Swansei znalazł Logan cztery ładne pionowo stojące pnie Sigilarii, dwie stopy grube, a jeden z nich mierzył 13 stóp długości, wszystkie spoczywały na warstwie węgla kamiennego. Aleksander Brongniart opisał dokładnie podobnież znachodzenie się pni koło le Trenil w kotlinie węglowéj St. Etienne. Warstwę węgla kamiennego przykryła glina łupkowa, na téj rozłożył się piaskowiec węglowy 18 stóp gruby, i ten obmurował pnie pionowo stojące. Zdawałoby się, iż widzimy przed sobą istny las wielkich trzcinopalm i skrzypów, które się w piasku zagrzebały. Widać jeszcze końce korzeni u pni pojedynczych, stoją one na różnych poziomach, tak że już Constant Prevost i Lindley wąt-

pili, ażali się te lasy na swem pierwotnem miejscu wzrostu znajdują.

W miejscu, gdzie kolej żelazna Boltońska kotlinę węglową Lencashire przecina, znaleziono w pokładach około 15° ku południowi pochyłych na długości 100 stóp sześć pionowo stojących pni, których korzenie tkwiły w miękkiéj glinie łupkowéj. W tym samym prawie poziomie leży 8 do 10 cali gruba warstwa węgla. Na pniach utrzymała się roztarliwa kora węglowa gruba $\frac{1}{4}$ do $\frac{3}{4}$ cala, a jeden z nich, który sterczał do wysokości 11 stóp, mierzył w dolnym obwodzie $15\frac{1}{2}$ stóp, w górnym $7\frac{1}{2}$ (Naumann Th. II. 547.)

W angielskich kopalniach węgla nie należą także pionowo stojące pnie wcale do osobliwości, górnicy nazywają je coalpipes i obawiają się ich, bywają one bowiem często przyczyną nieszczęsnych wypadków. Ponieważ nie mają gałęzi, są zwężone ku górze, a nadto otoczone kruchą korą węglową, więc łatwo się wyślizgują, skoro stoją pionowo i gdy się je w kopalni od dołu obnaży i podpory pozbawi; to wyśliźnięcie odbywa się nieraz tak szybko, iż powoduje kalectwo a nawet i śmierć robotników. Wypadki podobne łatwo sobie wytłumaczyć, jeżeli wyrachujemy ciężkość drzewa. Przyjąwszy średni obwód na 11·5 stóp ang. a wysokość na 11 wypadnie kubiczna objętość pnia 198 stóp kub. ang., co wyrównywa 5067·36 litrom francuzkim; a że ciężkość stosunkowa piaskowca = 2·5 a litr 1 kilogram wynosi, więc waga całego pnia przedstawi się w 14018 kilogramach czyli w 280 cetnarach i 36 funtach. Te 280 cetnarów mogą się wyśliznąć nietylko po obnażeniu, ale przedtem nawet, zanim się je spostrzeże.

Ale nietylko w piaskowcu węglowym znachodzą się pnie skrzemieniałe. Buist (L' Institut 1846 Nr. 634) mówi, iż pustynia między Kairem a Suezem w długości około 16 mil okryta skrzemieniałemi pniami drzew 40 do 50 stóp długiemi i 1 do 2 stóp grubemi, leżącemi w zupełnym nieładzie. To skrzemienienie odbyło się na miejscu bez wątpienia. Jeźli przypuścimy, iż się na pustyni morski piasek znajduje, iż się te pnie przed wyniesieniem lądu na dnie morza nagromadziły, to może być łatwo, wodorosty również tą drogą pływały, i iżby świder głębiej w gle kamienne wykrył. Zdaje się więc, iż pnie odosobnione zdołają nigdy ujść przed wpływem utleniającym i wyrugowan wątku organicznego; że trzeba było niezbicie wielkich pokła do wytworzenia się lignitow. Wszędzie również ukazują się

o wiele młodszemi od drzew znachodzących się w piaskowcu węglowym. Pojedyncze pociemniałe, ale nie zwęglone jeszcze pnie drzew znachodzące się w martwicach (tufach) doliny Brohl przemawiałyby za jéj bardzo młodocianem powstaniem.

(C. d. n.)

O użyciu torfu jako ziemi roślinnéj.

Torf tak obfity i łatwy w niektórych okolicach do wydobywania stanowi wyborną ziemię roślinną, co łatwem jest do zrozumienia, gdy zwróci się uwagę na to, że produkt ten pochodzi z powolnego rozkładu roślin zagrzebanych w bagniskach. —

Lecz ziemia torfowa w objàwach żywienia roślin zachowuje się odmiennie od ziemi zwykłej roślinnej którą produkują ogrodnicy nagromadzając liście i wystawiając je na gnicie na wolnem powietrzu. —

Rośliny żyjące na ziemi torfowej są wątłe i mizerne, pogardzane przez zwierzęta. — Jeżeli torf szkodzi roślinności, to dla tego, że zawiera pierwiastek kwaśny, który niszczy delikatne cząstki korzeni i nie dozwala im rozrastać się, rozszerzać i żywić części powietrzne rośliny. —

Można naprawić oddziaływanie kwaśne torfu, a nawet całkowicie usunać, rozkładając torf na powierzchni ziemi, lub wyciskając celem usunięcia wody zepsutej, potem mięszając go z małą ilością wapna.

Ponieważ jednak ten sposób nie byłby odpowiedni do zastósowania przy obszernych pokładach torfowych, lepiej jest chcąc uprawiać taką ziemię, osuszyć ją przez urządzenie silnych drenów, któreby odprowadziły wodę do zbiornika lub rowu połączonego z rzeką lub w braku tychże do sadzawki. —

Skoro torf wyschnie, dodaje się wapna w proszku w ilości 150 hektolitrów na jeden hektar — w ten sposób zakwaszenie znika i rodzaj roślin zmienia się zupełnie — jeżeli torfowisko znajduje się w okolicy nie posiadającej wapna, a znajduje się w obfitości popiół z węgla kamiennego, to można zastąpić połowę wapna takąż ilością popiołu. Wynik będzie takiż sam, chociaż powolniejszy. —

Zdaje się, że w starożytności umiano zużytkować torfowiska przez drenowanie — znaleziono nawet w niektórych położonych w bliskości lasów drzewa poukładane w łożyskach, około których zbierała się woda i ściekała. — Jakkolwiek sposób ten, jest bardzo pierwotny, jednakowoż mógł zadość czynić potrzebie jeśli końce drzew stykały się z sobą. J. Z.

Zapiski rybackie.

c) Dorzecze Prutu.

(Dok.)

c) W rzece Czeremosz czarny i biały od ujścia w Uścienikach do góry po granicę węgierską są takie same gatunki ryb, są jak na Prucie ad a) powiedziano, zaś niżej Uścieników po Kuty i Rybno zdaje się, że te same gatunki ryb jak niżej Dory po Iwanowce na Prucie powiedziano; — ale Hołowatycia (Głowacica) na Czeremoszach jeszcze się znachodzi w krainie pstrąga nawet koło Żabiego i wyżej koło Jawornika, także koło Hryniawy na białym Czeremoszu, ale bardzo rzadko. Miałem sposobność mówić z rybakiem w Kutach, który mi tam w Czeremoszu się znajdujące gatunki ryb wymienił: Hołowatycia czyli Hołowacz, pstruh, kleń, marena, kowbel, szwyja, słyz, meresnycia, sykanka, kostrycz, mniuch, baba, pyskori czyli juny, pidustwa.

d) W rzeczułce Rybnica od Kosowa w górę wodą nie ma pstrąga tylko drobna ryba i to bardzo mało.

e) Rzeczułka Pistyńka od wsi Szeszor w górę do Brustar i Kosmacza posiada pstrąga lecz bardzo mało, zresztą tylko drobną rybę.

f) Rzeczułka Luczka, nie ma pstrąga tylko drobną rybę i to mało, ale w potoku Ruszor mały i wielki znachodzi się trochę pstrąga. — Potok Utropeć jest słonawy bez ryby.

g) Potok główny Sopiuka: tylko drobna rybka w górnych częściach.

h) Potok główny Ostawka także tylko drobną ma rybę

i) Potok lasowy Kobylica tak samo tylko drobną posiada rybkę.

k) Główny potok Tłumaczyk (Toumaczyk) już w równinie, powolnie płynący, z głębiznami do 2 metr., pieczarami i kłodami, z dnem miejscami szutrowatym, najwięcej namulonem ma mniuchi i szczupaki, także drobnę rybki i raki.

Raki znachodzą się we wszystkich powolnie płynących potokach pod górami i w równinie, jak mi wiadomo w potokach Prutu: Ostawka, Jasinoweć, Krasnyk, Tłumaczyk, Kołomejka, Kluczówka, — potem w przypływach rzeczułki Rybnicy, w potoku Hordakin, Carynny, Chomczyk, — także w przypływie Czeremoszu, w potoku: Wolica i Kucki.

8) Jeziora: 1) *Szybeny Klauza*, na rzeczułce Szybeny (przypływ Czeremosza-czarnego powierzchnia jeziora do 5 hektarów, głębokość 20 do 24 metrów, przyjmuje w siebie pokoki: Redieska, Stich, Burkut, Wipczyna Szybeny i Gropineć,) — tak jezioro jak i do tego przypływające potoki (lesistych gór) są pstrągami zarybione (ale co rok bez względu wyławianymi przez robotników lasowych). Jezioro jest własnością państwa Jasienów (spółka Götza w Wiedniu), zaś potoki lasowego przypływu należą częścią do Wys. Skarbu pod Dyrekcyą w Bolechowie a zarządem w Jaworniku, częściowo do fundacyi hr. Stan. Skarbka pod zarządem w Żabiu i dyrekcyą we Lwowie a częściowo do spółki Götz w Wiedniu pod zarządem w Jasieniowie. 2) Jezioro pod szczytem Czarnej góry (Popiuwan) *Szuryn* z powierzchnią $^3/_4$ hektara i znacznie głębokie (nie mierzone), wydaje z siebie dość silne źródło ale nie zarybione, własność gospodarza Żabiowskiego. — 3) Jezioro zabagnione mocno w pobliżu jeziora Szybeny — Klauza koło $^1/_4$ hektara powierzchni z dość wielkiem źródłem, własność państwa Jasieniów (spółka Götz w Wiedniu) nie zarybione. — 4) Jezioro na Czarnej-górze (Darurzu) wydające źródło do rzeki Prut, koło $^1/_4$ hektara powierzchni, (głębokość nie mierzona) własność gospodarza z Warochty, nie zarybione. 5) Jezioro nad Ruszorem-małym (przypływa do rzeczułki Luczki), częściowo zamulone do $^1/_4$ hektara powierzchni, głębokość nie znana, wydaje z siebie dość mocne źródło do potoka Ruszor mały, własność Wys. Skarbu pod zarządem w Szeszorach.

Te wszystkie 5 jezior byłyby do zarybienia, a to 1) jezioro Szybeny — Klauza: pstrągami jeziorowemi a nawet bastardami pstrąga łososiowego i pstrągami zwykłemi. 2. i 4. jezioro na Czarnej górze zarybić pstrągami jeziorowemi alpejskiemi, — zaś jezioro 3. koło Szybenego byłoby dogodnie groblą na 2 metry wys. a do 10 metr. dług. podwyższyć, i wyżej kaskadami spływający potok w takowy sprowadzić dla wychowu narybka jeziorowego, — a 5. jezioro nad Ruszorem małym stawową rybą lub pstrągami zarybić.

19. W lesistych częściach zdałoby się pstrągi wpuścić, gdzie dawniej bywały a teraz ich nie ma, a to: *w przypływach Rybnicy* na wszystkich potokach z dość zimną wodą wyżej wsi Sokołowji, a nawet i Horod, gdzie w wielu skalistych głębiznach się znachodzi, — w przypływach rzeczułki *Pidustyńki* aż po Brostyny i Kosmacz lepiej zarybić. —Na rzeczułce *Łuczka* woda dla pstrąga za ciepła, tylko potoki Ruszor-mały,

Ruszor-wielki i Ratundziewa wedle lesistego przypływu zdolne do zarybie-nia pstrągiem. — Główny potok Sopiuka nie nadaje się do zarybienia rybą, gdyż latem powierzchnia wody niżej Peczeniżyna się traci, z resztą w swym wyższym biegu już za ciepła woda dla pstrąga. — Potok *Kobylica* przepływa aż do Prutu (naprzeciw wsi Łanczyna) tylko przez lasy szpilkowe w tych zacieniu, zatem dla zarybienia pstrągiem zdolny. — Główny potok *Ostawka* ma w swej wyższej połowie przepływu cieniste lasy a niżej skaliste głębizny, zatem także do zarybnienia pstrągiem zdolny. — Te wszystkie ad 19 wymienione wody mają tylko kamieniste i skaliste dno i odpowiednią dla pstrąga zimną wodę, dość szypotów i pędu wody.

20. Dla sztucznego wychowu narybku pstrąga nadarzałyby sposobność szkoły trywialne po wsiach górskich a to: na Czeremoszu 1. w Kutach starych, 2. Różniu-wielkim, 3. Rostokach, 4. Białoberezce. 5. Douhopolu, 6. Jasienowie, 7) Żabiu dolnym 8) Żabiu-Ilcia, — potem Wysoki Skarb w zarządzie Hryniawa przy pomieszkaniu nadzorcy lasowego nad Czeremoszem-białym w Jałowiczorze, potem przy pomieszkaniu nadzorcy lasowego przy potoku Hrawitnym i przy pomieszkaniu nadzorcy lasowego przy starej Klauzie, nad potokiem Probina, — dalej w zarządzie Jawornik przy pomieszkaniu nadzorcy lasowego w Burkucie (gdzie już 3 stawki w roku 1878 przezemnie urządzone) i przy pomieszkaniu nadzorcy lasowego w Jaworniku, wszędzie z dogodnymi źródłami dla wylęgarni i dla stawków. Państwo Jasienów posiada najpiękniejszą miejscowość dla założenia obszernej wylęgarni z dogodnemi stawami i jeziorami przy Szybenym jeziorku (wyżej Jawornika, gdzie strażnik lasowy mieszka.)

Przy wspomnianych zakładaniach wylęgarni chętnie bym moim osobistem poradzeniem i pouczeniem się zajął, jeżeli tylko tego odemnie wymagać bedą. —

Dora dnia 10. Kwietnia 1880.

Karol Obst
emer. nadleśniczy.

Do imiennictwa rybiego.

(P. Przyrodnika numer 13 r. 1880.)

Uszwica w okolicy Brzeska. W wodzie głębszej koło Jasienia i Borzęcina: Jelec, karp, miętus, okoń, szczupak, węgórz. W wodzie płytszej koło Brzeska, Jadownik: Brzanka, jelczak, jukla, kiełb, siekierka. śliz. Podał p. Treszka podług podania rybaków słotwińskich.

Bug. a) Od źródeł w Werchobużu po Usznie: Drobne płociczki i szczupaki. b) Pod Buskiem: Czerwonka, jaź, karaś, karp. kiełb, leszcz, lin, maryna, (biała ryba), miętus, okoń, piskorz, szczupak, węgorz. c) W Dobrotworze: Bielucha, caryk, jaź, karp, leszcz, lin, okuń, płocica, sum, szczupak, węgorz. Podał p. Władysław Szyjkowski zecer we Lwowie. —

Pełtew. a) Od Lwowa do Barszczowic: Bezrybna. b) Pod Zadwórzem: Czerwinka, jaź, karaś, kowbel, miętus, okoń, płocica, piskorz, szczupak. c) Pod Buskiem: Czerwonka, jaź. karaś, karp, kiełb leszcz, lin, maryna (biała ryba), miętus, okoń, piskorz. sum, szczupak, węgorz. d) Około Krasnego: Jaź, płocica, szarań, szczupak, węgorz. Podał p. Wł. Szyjkowski.

Potoki dwa w Dublanach: Ryb nie ma, tylko pijawki i nieco raków pod młynami. Płyną granicą Dublan, ściągają wody z trzechmilowych łąk i błot na kilka młynów, począwszy od Grzędy i Wólki, a przepłynąwszy przez Grzybowice, Dublany, Żydatycze, Kukizów, wpadają do stawu w Jaryczowie. Podał p. Wł. Szyjkowski.

Potoczek w Milatynie Nowym: Bezrybny; wpada do Pełtwy. Podał p. Wł. Szyjkowski.

Rzeka **Kanał** w Jaryczowie: Karaś, płocica. radziej karp, lin, szczupak. Podał p. Wł. Szyjkowski.

Dumna we wsi Czperów, rzeczka stawowa, nieobfita w ryby. Podał p. Wł. Szyjkowski.

Jaryczówka w Zadwórzu: Czerwinka, jaź, karaś, kowbel, miętus, okoń, piskorz, płocica, szczupak. Podał p. Wł. Szyjkowski.

Gołogórka koło Krasnego: Czerwonka, jaź, karaś, karp, kiełb, leszcz, lin, maryna, miętus, okoń, piskorz, szczupak, węgorz; wypływa z Gołogór, a wpada koło Ostrowa i Żuratyna do Pełtwi. *Staw* na niéj pośród wsi około 18 morgów powierzchni, utrzymywany nie tyle dla ryb jak głównie dla ruchu młyna, zawiera: najwięcej płotek, mniej jelca, karasia, lina, okonia, szczupaka. Podał p. Wł. Szyjkowski.

Ratą obok Mostów Wielkich; Bielucha, karaś, kiełbik, klin, leszcz,

lin, miętus, okoń płocica, szczupak, wierzchowódka. Podał p. Wł. Szyjkowski.

Świnia pod Żółkwią: Bezrybna. Łączy się z Woli i Żółkwi, wpada we wsi Wiązowy do stawu, z tego przechodzi Turynka we wsi Turynce, ztąd zaś odchodzi pod nazwą Turynka do wsi Bojance.

Staw w Lipinie: Karaś, lin, szczupak; zasilany potokiem *Bałanda.*

Staw w Turynce: Karaś, lin, okoń, płocica, szczupak; ryby te wypływają podczas wylewów do Świni i tu się utrzymują.

Staw w Kulawie: linki, szczupaki.

Żełdec obok Borowa: Bielucha, karaś, kiełbik, klin, leszcz, lin, miętus, płocica, szczupak, wierzchowódka. Podał p. Wł. Szyjkowski.

Sołotwina pod Buskiem: Czerwonka, jaź, karaś, karp, kielb, leszcz, lin, maryna, miętus, okoń, piskorz, szczupak, węgorz. Wypływa z lasów w okolicy Ożydowa, płynie przez wieś Humniska i wpada do Bugu w Busku. Podał p. Wł. Szyjkowski.

Rokitna pod Buskiem: Czerwonka, jaź, karaś, karp, kielb, leszcz, lin, maryna, miętus, okuń, piskorz, szczupak, węgorz. Nastaje z pól i lasów i wpływa w Busku do Bugu przez przedmieście Wolany. Podał p. Wł. Szyjkowski.

Kamionka pod Kamionką strumiłową: Prawie bezrybna. Podał p. Wł. Szyjkowski.

Chołojówka pod Dobrotworem, wpada do Bugu: Bielucha, caryk, jaź, karp, lin, okuń, płocica, sum, szczupak, węgorz. Podał p. Wł. Szyjkowski.

Skawa w powiecie Myślenickim: Brzanka, głowacz, jelec, kielb, lipień, łosoś, miętus, pstrąg, strzebla, śliz, świnka, uklej, węgorz. Podało c. k. Starostwo w Myślenicach, z polecenia Wys. Prezydyum c. k. Namiestnictwa.

Staw w Słotwinie: Karp, kielb, lin, okoń, szczupak. Podał p. Stan. Treszka oficyalista w skarbie słotwińskim.

Raba w powiecie Myślenickim; Brzanka, głowacz, jelec, kielb, lipień, łosoś, miętus, pstrąg, strzebla, szczupak, śliz, świnka, uklej, węgorz. Podało c. k. Starostwo w Myślenicach.

San górny: Czerewuszka czyli bzdyrka, dunka czyli płotka, jelec, kielb, łososiopstrąg, łosoś; (po powodziach) maryna (morska, duża), marynka (mała), miętus, (rzadki), okoń, pstrąg (przeważa od Rajskich w górę), szczupak (rzadki), śliz, węgórz (dość obfity). Podał p. Teofil Żurowski właściciel dóbr Myszkowce.

Hoczewka: Cerewuszka s. bzdyrka, dunka s. płotka, jelec. kielb, łososiopstrąg, łosoś, maryna, marynka, miętus, pstrąg, śliz, węgorz,

okonia i szczupaka nie ma. Podał p. F. Żurowski.

Solinka: Czerewuszka s. bzdyrka, dunka s. płotka, jelec, kiełb, łososiopstrąg, łosoś, maryna, marynka, pstrąg (w górnym biegu Solinki liczny). śliz, węgorz; okonia i szczupaka nie ma. Podał p. T. Żurowski.

Pełtew. a) Od Lwowa do Barszczowic: bezrybna; b) obok Żuratyna i Buska: Karaś. kowbel, łyn, miętus, okoń, płotycia (biała), sum, szczupak. Podał p. Władysław Różycki słuchacz prawa we Lwowie. —

Tyśmienica pod Drohobyczem: bezrybna, z powodu kipiączki. Podał p. Kar. Koczyński, medyk w Krakowie.

Stryj pod Borynią: Czerwona ryba, kowbeń (koubla), merena, psiurka. Podał p. K. Koczyński.

Potok pod Borynią wpad. do Stryja: Mniuch, pyskor. Podał p. K. Koczyński.

Potok pod wsią Olszanik wpad. do Dniestru: Hołowacz. pleskaczka, płotycia, pstruh (pstruug). szczupak. Podał p. K. Koczyński.

Łomnica i potoki pod Angiełowem: Głowacz pstropletwy, lipień, pstrąg, strzebla, ? śliz. Podal prof. M. Łomnicki.

Prut pod Czerniowcami: Babka, czip, czyczuha, fat; hołowatycia, karapuda, kłyn, kobłyk, korop, kostryż, len, leska, maryna, meresnycia, mniuch, okoń, płotycia, podustwa, pstruh, pukas, pyskor, pyskor czornyj (minog), pyskor żowtyj (minożek), sekawka, sekawka horbata, sirotka, slez, som, szczupak, szwajka, szweja, trijnek, ukleja. Podał p. Antoni Jaworowski kandydat stanu nauczycielskiego na uniwersytecie w Czerniowcach.

Dr. M. Nowicki.

Funkcye życiowe u roślin i zwierząt.

(Porównanie.)

(Dok.)

Już sam fakt rozprzestrzeniania się świata roślinnego zmusza nas poniekąd do przyznania ruchu miejscozmiennego roślinie. Rzeczywiście ruch taki posiadają rośliny, chociaż w nie tak doskonałym stopniu jak zwierzęta. Wiele bowiem roślin posiada łodygi pełzające po ziemi lub też podziemne, które w pewnych odstępach wypuszczają korzonki dla zaczerpywania pokarmu i postępują w ten sposob niejako coraz dalej, aczkolwiek

bardzo powoli. — Nieco wybitniejszy przykład miejscozmienności dają nam niektóre rośliny wodne, mianowicie Salvinia natans, której korzonki pływając w wodzie umożliwiają jej zupełny ruch miejscozmienny. —

Zstępując od wyższych i doskonalszych organizmów zwierzęcych i roślinnych do coraz niższych i mniej doskonałych przekonujemy się, że różnica w funkcyi ruchu maleje między tymi działami coraz bardziej, aż wreszcie zaciera się zupełnie.

I tak u Nitelli, Charyi i wielu innych skrytopłciowych roślin nie możemy, chociaż nie dojrzałemu osobnikowi, lecz będącemu w stanie rozwoju odmówić samodzielnego ruchu miejscozmiennego.

U tych bowiem roślin wytwarzają męskie organa płciowe zarodniki, które dojrzawszy przedzierają otaczającą je osłonkę i poruszają się swobodnie, dopóki nie natrafią na organ żeński, do którego przyczepiwszy się zapładniają go. Okrzemki (Diatomeae) zaś i Oscilarieae posiadaję ruch dowolnej miejscozmienności nawet wstanie najzupełniejszego rozwoju, tak że przez długi czas dla téj ich własności zaliczano je do zwierząt. —

Przeciwnie znowu należy pamiętać, że nie wszystkie zwierzęta posiadają dowolny ruch miejscozmienny jak np. korale, gąbki itd. zwierzęta noszące cechującą je nazwę zwierzokrzewów. — Inne znowu zwierzęta tracą w pewnych stadyach rozwoju tę funkcyą, chociaż ją przedtem posiadały w skutek zastósowania się do warunków otoczenia pod naciskiem walki o byt. —

Dalcko większa i ściślejsza analogia istnieje między ruchami, jakie wykonują zwierzęta i rośliny swymi organami. Znany jest powszechnie ruch listków i gałązek Czułka wstydliwego (Mimosa pudica) za dotknięciem się lub podrażnieniem tychże, Muchołówki (Dionea muscipula) i podobnych jéj roślin owadożernych równie jak i peryodyczne ruchy płatków korony pręcików lub całego kwiatostanu u innych roślin jak np. u Aristolochia Clematis, któréj kwiaty po zapłodnieniu zwiększają się ku dołowi, by nie wchodziły do ich wnętrza owady przywabiane przedtem wonią i wzniesionym ku górze kwiatem zapraszane do wejścia. Podobne przykłady funkcyi ruchu roślin znajdujemy tysiącami, jeśli się tylko bliżej rozpatrzymy w świecie roślinnym. —

Gdy zestawimy przytoczone fakta, przychodzimy do przekonania, że wszelki ruch jest właściwy każdemu organizmowi żywemu bez wyjątku. — Posiadają go tak rośliny jak i zwierzęta, te ostatnie jednak w doskonalszym stopniu. Ruchy ich nie są tak krępowane warunkami zewnętrznymi jak u roślin, a różnicy objawów funkcyi ruchu u roślin i zwierząt należy nam szukać właśnie w zastósowaniu się do tych warunków; gdyż jak nas pouczają najniżej uorganizowane rośliny, posiadał

pierwotnie i świat roślinny ruch taki, jaki dziś przeważnie spotykamy w świecie zwierzęcym. —

Przyznawszy roślinom funkcą ruchu — trudno nie przyznać im i funkcyi czucia — jeśli zważymy, że czucie nie jest w zasadzie niczem innem jak tylko ruchem cząstek, ruchem nader subtelnym, o którym my tylko z jego objawów na zewnątrz sądzić możemy. Przyznając jednak roślinom czucie zastrzedz się wypada przed identyfikowaniem pojęcia funkcyi czucia z pojęciem świadomości czucia. — Tej ostatniej własności nie można żadną miarą przypisać roślinom, jako przywiązanej do pewnych organów, których śladów nawet nie znajdujemy u roślin. Z resztą nawet u najniższych zwierząt trudno mówić o świadomości czucia tj. o uczuciu.

Że rośliny są czułe na pewne wpływy zewnętrzne jak światło, ciepło, uderzenie itp. czynniki mechaniczne i chemiczne, jak zwierzęta, a pod pewnymi względami nawet czulsze, mniemam byłoby zbytecznem popierać przykładami, które każdy obdarzony nieco zmysłem spostrzegawczym obficie zebrać może. —

Zestawiwszy tedy powyżej przytoczone fakta przychodzimy do przekonania, że główna różnica między roślinami i zwierzętami, zapatrując się ze stanowiska fizyologicznego, polega na wpływie, jaki wywierają odpowiedne organa na funkcyą. —

A ponieważ organa te u zwierząt wyższych są daleko więcej rozwinięte i wykształcone niż u wyższych roślin, przeto też i różnica funkcyi życiowych między zwierzęciem wyższéj organizacyi a takąż rośliną, zdaje się być olbrzymia. —

Gdy jednak zwrócimy się do najniżéj uorganizowanych przedstawicieli tych dwóch działów, znajdujemy, że przejawy funkcyi życiowych u jednych i drugich są prawie te same. U niższych bowiem organizmów wpływ organów, które jeszcze są bardzo mało rozwinięte, na funkcye życiowe jest nader słaby, przeto też jednolitość funkcyi w obu światach organicznych u nich daleko swobodniej a zatem i wyraźniéj przejawiać się może. —

Nadto uderza nas ta okoliczność, że najdoskonalsze nawet rośliny w niektórych swych funkcyach bardzo są zbliżone do najniższych zwierząt.

Bezstronny przeto fizyolog musi uznać rośliny jako szczep pokrewny zwierząt, który oddzieliwszy się w odległej starożytności u samego początku rozwoju życia na ziemi od wspólnego pnia w skutek pewnych warunków i wpływów tak zewnętrznych jak i wewnętznych wykształcił się odmiennie od ostatnich. —

We Lwowie 26 maja 1880. *Franciszek Vogl.*

Spostrzeżenia meteorologiczne.

wyrażone w średnich pięciodniowych.

Stacya Tarnów — od 1 — 15 sierpnia 1880 r.

Dnie		Godziny: Ciepłota powietrza, Stopnie Celsiusza 7.	2.	9.	Średnia dnia	Godziny: Stan nieba. Niebo czyste = 0, całkiem zachmurzone = 10 7.	2.	9.	Średnia dnia	Ilość wody spadłéj w milim.
Średnie	1 — 5	16·77	20·95	17·60	18·44	2·6	5·2	5·2	4·3	21·80
	6 — 10	17·15	20·75	16·50	18·10	3·4	3·2	5·4	4·0	18·46
	11 — 15	18·20	21·95	17 25	19·13	6·2	3·8	2·0	4·0	7·15
Średnia 1 — 15		+18·59°C				4·1				Suma 1—15 46·41 mm

Stacya Pilzno — od 1 — 15 sierpnia 1880.

Dnie		Godziny: Ciepłota powietrza, Stopnie Celsiusza 7.	2.	9.	Średnia dnia	Godziny: Stan nieba. Niebo czyste = 0, całkiem zachmurzone = 10 7.	2.	9.	Średnia dnia	Ilość wody spadłéj w milim.
Średnie	1 — 5	15·92	20·76	16·38	17·69	7·8	9·0	6·8	7·9	13·72
	6 — 10	14·04	20·10	16·32	17·12	8·2	8·1	8·2	8·3	35·67
	11 — 15	16·36	21·30	17·38	18·35	8·2	7·4	4·4	6·7	4·55
Średnia od 1 — 15		17·72° C				7·6				Suma 1 — 15 53·94 mm.

Najmniejsze ciepło dnia 7 sierpnia +9·5°C
Największe ciepło „ 3 „ +25·8°C

Ks. Józef Lenartowicz.

Korespondencya „Przyrodnika“.

W. Dr. M. N. w Kr. Zapiski umieścimy w numerze następnym. Przypominamy się łaskawéj pamięci co do kliszy!

W. Wł. Bob. w T. Co słychać koło Was? Pozdrowienie serdeczne!

W. Dr. J. J. w St. Czyście się na seryo pogniewali? Nie godzi się.

W. Dr. D. W. w Kr. Przypominamy się nadal łaskawéj pamięci.

Drukiem i wydawnictwem W. Angelusa, Redaktor Z. Morawski.